

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 696 662 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
14.02.1996 Bulletin 1996/07

(51) Int Cl.⁶: **D21D 5/02**

(21) Numéro de dépôt: **95401832.1**

(22) Date de dépôt: **04.08.1995**

(84) Etats contractants désignés:
AT DE ES GB IT SE

(72) Inventeur: **Lamort, Jean-Pierre**
F-51300 Saint Amand sur Fion (FR)

(30) Priorité: **10.08.1994 FR 9409886**

(74) Mandataire: **Loyer, Bertrand**
F-75116 Paris (FR)

(71) Demandeur: **E. + M. Lamort**
Société Anonyme dite:
F-51300 Vitry-le-François (FR)

(54) **Perfectionnements aux tamis cylindriques munis d'un rotor**

(57) Tamis cylindrique à l'intérieur duquel tourne un rotor muni de moyens provoquant des variations de pression et/ou des turbulences. Le rotor 1 est constitué par une ou plusieurs portions de surfaces cylindriques 2 qui, lorsqu'elles sont développées sont des triangles rectangles dont les deux côtés perpendiculaires 3, 4 correspondent respectivement à la base du cylindre 3 et à une hauteur 4 et dont le côté oblique 5 constitue l'hypoténuse.

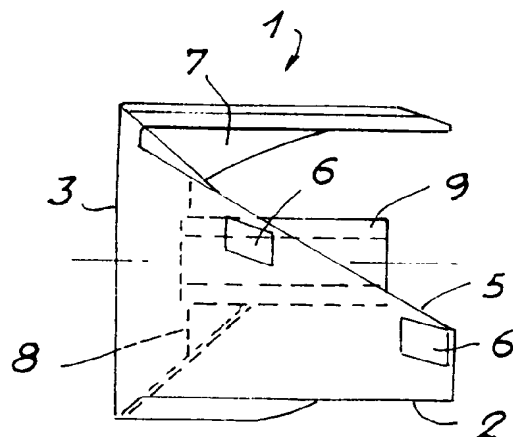


FIG. 2

EP 0 696 662 A1

Description

La présente invention est relative à des tamis cylindriques munis d'un rotor interne et plus particulièrement aux tamis utilisés dans l'industrie de la pâte à papier.

Il est connu, dans l'industrie de la pâte à papier et notamment dans l'industrie du recyclage des vieux papiers, d'employer des tamis cylindriques que l'on fait fonctionner soit de façon centrifuge, le produit à filtrer s'écoulant de l'intérieur vers l'extérieur du tamis, soit de façon centripète le produit s'écoulant en sens inverse, c'est-à-dire de l'extérieur vers l'intérieur. Ces tamis ont tendance à se colmater du fait que les fibres, surtout les fibres longues ont tendance à se plaquer en travers des orifices du tamis. Pour y remédier, il est connu de provoquer des variations de pression ou turbulences, en aval ou en amont du tamis de façon à détacher les fibres qui se sont plaquées en travers des orifices.

Pour provoquer ces variations de pression ou turbulences, il est connu de disposer à l'intérieur du tamis un rotor cylindrique muni de moyens qui provoquent des variations de pression et/ou des turbulences.

Ces moyens peuvent être des ailerons (souvent appelés "foils"), des protubérances disposées à la surface d'un cylindre ou encore des surépaisseurs ménagées à la surface d'un cylindre.

La présente invention concerne ce genre de rotors, mais elle se différencie complètement des rotors connus en ce que le rotor n'est plus un cylindre mais est constitué de ou plusieurs portions de surface cylindrique qui, lorsqu'elles sont développées selon un plan sont des triangles rectangles, dont les deux côtés perpendiculaires correspondent respectivement à une génératrice et à la base du cylindre et dont l'hypoténuse est oblique.

Ces surfaces cylindrico-triangulaires peuvent être munies le long de leur côté oblique de protubérances qui peuvent être profilées.

A titre d'exemple non limitatif et pour faciliter la compréhension de l'invention, on a représenté aux dessins annexés :

Figure 1, quatre exemples, numérotés 1a à 1d de dispositifs connus;

Figure 2, une vue latérale d'un mode de réalisation d'un rotor selon l'invention;

Figure 3 une vue selon la flèche F de la figure 2;

Figure 4, une vue en développé du rotor de la figure 2;

Figure 5, une vue en développé d'une variante de réalisation;

Figure 6, une vue en coupe d'un exemple de réalisation d'une protubérance.

La figure 1 représente quatre exemples (1a, 1b, 1c, 1d) de rotors connus. En 1a, on a représenté un rotor cylindrique qui porte quatre ailerons : lorsque ces ailerons défilent le long de la surface interne du tamis (non représenté), ils provoquent à l'avant une légère surpression et à l'arrière une légère dépression. Il en résulte un battement de pression qui a pour effet de détacher les fibres qui se sont plaquées en travers des orifices (trous ou fentes) du tamis et cela aussi bien lorsque le tamis est en fonctionnement centrifuge que centripète. En 1b et 1c, on a représenté un rotor cylindrique dont la surface est munie de protubérances : ces protubérances produisent des turbulences et de petites variations de pression. En 1d, on a représenté un rotor constitué de deux demi-cylindres décalés, qui provoque une brusque augmentation de pression suivie d'une diminution progressive.

Le rotor représenté aux figures 2 à 4 est d'une conception entièrement différente.

En se reportant à ces trois figures, on voit que le rotor 1 n'est pas constitué par une surface cylindrique régulière, dont le développé serait un rectangle mais est constitué par une portion de surface cylindrique 2. Dans l'exemple représenté, il y a trois portions de surfaces cylindriques 2a, 2b, 2c mais il pourrait n'y en avoir qu'une et il peut y en avoir plus de trois. La figure 5 est une vue en développé d'un rotor ne comportant qu'une seule portion de surface cylindrique.

En se reportant aux figures 4 et 5, on voit que chaque portion de surface cylindrique (2 à la figure 5; 2a, 2b, 2c à la figure 4) est, en développé un triangle rectangle dont la base 3 correspond à la base du cylindre et le côté 4 correspond à la hauteur, ou encore à une génératrice du cylindre. Les côtés 3 et 4 sont perpendiculaires et le côté 5, oblique, constitue l'hypoténuse du triangle rectangle.

Lorsqu'on enroule la surface développée représentée à la figure 4, on obtient le rotor représenté aux figures 2 et 3, dont on peut dire que la surface est cylindrico-triangulaire.

A titre de simplification, on désignera ci-après chaque portion de surface cylindrico-triangulaire par le terme "lobe". Le rotor des figures 2 à 4 est donc à trois lobes ; tandis que celui de la figure 5 est à un lobe.

L'invention n'est pas limitée aux exemples représentés : il doit y avoir au moins un lobe, mais il peut y en avoir deux, trois, quatre ou plus.

Cette configuration très spéciale du rotor fait que lorsqu'il tourne à l'intérieur du tamis, la paroi interne de ce dernier se trouve tantôt en face d'une paroi, tantôt en face d'une absence de paroi. Il en résulte un recyclage permanent des refus et donc un tamisage nettement plus efficace. D'autre part, les fibres qui pourraient s'agglomérer sur l'arête 5 glissent le long de celle-ci.

On peut, comme cela est représenté aux figures 2 à 5 disposer sur la paroi des lobes des protubérances analogues à celles illustrées à la figure 1b.

Selon la présente invention, ces protubérances 6

sont disposées le long du côté oblique 5 de chaque lobe 2.

Lorsqu'il y a plusieurs lobes, comme cela est représenté à la figure 4, les protubérances sont décalées les unes par rapport aux autres.

5

De préférence, ces protubérances ont la forme représentée à la figure 6, c'est-à-dire que leur section décroît régulièrement depuis leur face avant (par rapport au sens de rotation du rotor) jusqu'à leur face arrière.

De préférence également, les lobes sont découpés dans une tôle mince et pour les renforcer, on dispose à l'intérieur de chaque lobe un renfort 7, constitué par une tôle bombée qui se raccorde à sa base à un disque 8 solidaire d'un manchon 9 enfilé sur un arbre moteur (non représenté).

10

15

Revendications

1. Tamis cylindrique à l'intérieur duquel tourne un rotor muni de moyens provoquant des variations de pression et/ou des turbulences, caractérisé par le fait que ledit rotor (1) est constitué par une ou plusieurs portions de surfaces cylindriques (2) qui, lorsqu'elles sont développées sont des triangles rectangles dont les deux côtés perpendiculaires (3, 4) correspondent respectivement à la base du cylindre (3) et à une hauteur (4) et dont le côté oblique (5) constitue l'hypoténuse.
2. Tamis selon la revendication 1, caractérisé par le fait que chaque portion de surface cylindrico-triangulaire, ou lobe (2) comporte une pluralité de protubérances (6).
3. Tamis selon la revendication 2, dans lequel les protubérances (6) sont disposées le long du côté oblique (5).
4. Tamis selon la revendication 3, dans lequel les protubérances (6) sont décalées d'un lobe (2) à l'autre lorsqu'il y a plusieurs lobes.
5. Tamis selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, dans lequel la section de chaque protubérance (6) diminue depuis sa partie avant jusqu'à sa partie arrière.
6. Tamis selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel chaque lobe (2) est découpé dans une tôle qui est renforcée par un voile (7) porté par un disque (8) solidaire d'un manchon (9).

20

25

30

35

40

45

50

55

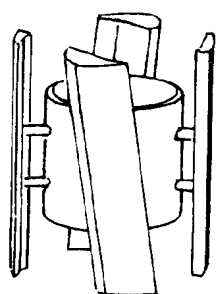


FIG. 1 a

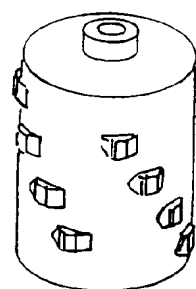


FIG. 1 b

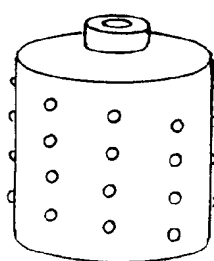


FIG. 1 c

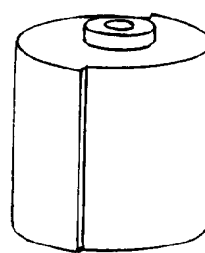


FIG. 1 d

FIG. 1

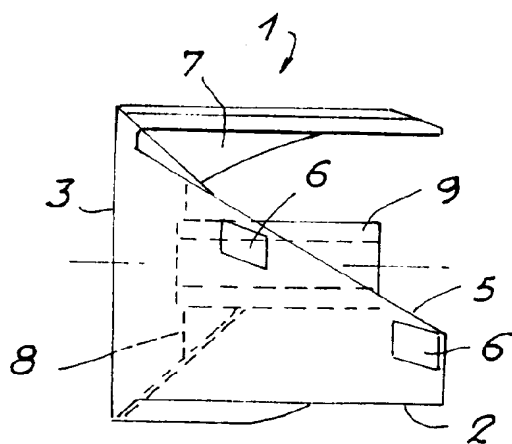


FIG. 2

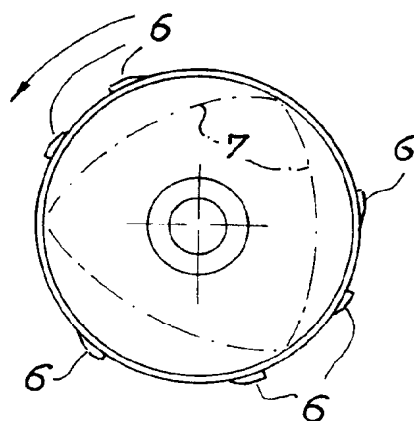


FIG. 3

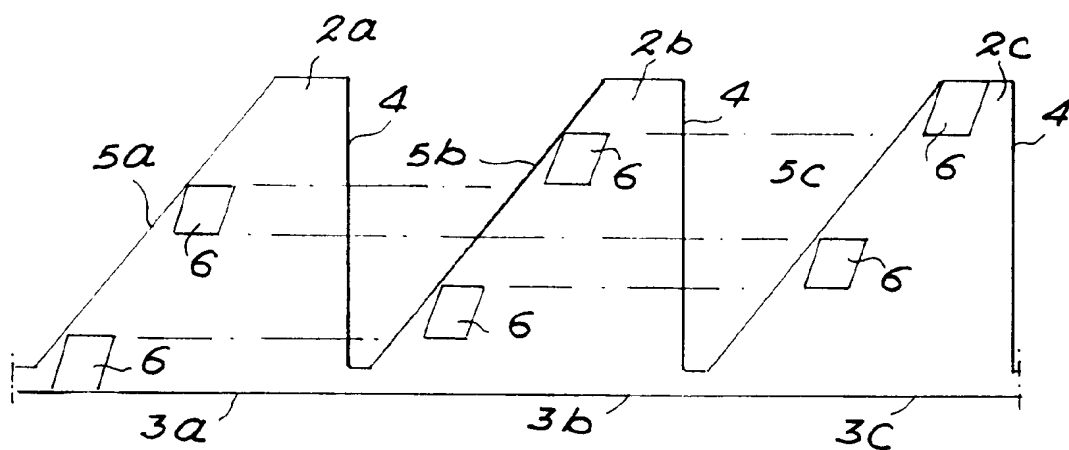


FIG. 4

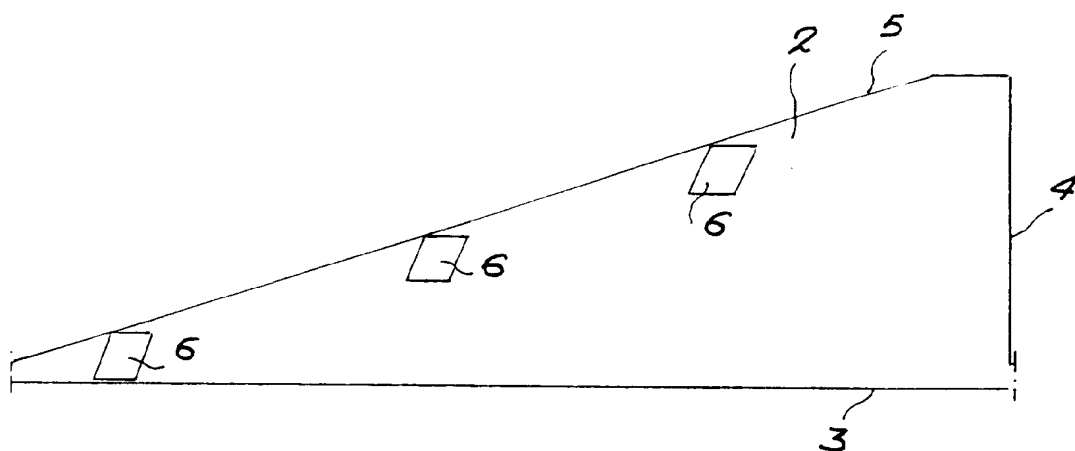


FIG. 5

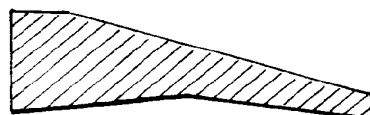


FIG. 6



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 95 40 1832

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	EP-A-0 436 888 (HOLZ) -----		D21D5/02
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			D21D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 29 Novembre 1995	Examinateur De Rijck, F
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)